

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257960

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

F I

A 4 7 G 29/12

A 4 7 G 29/12

Z

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-84524

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月18日

(71) 出願人 000110251

トピー工業株式会社

東京都千代田区四番町 5 番地 9

(71) 出願人 390004721

トピー実業株式会社

東京都千代田区四番町 5 番地 9

(72) 発明者 杉山 雅治

東京都千代田区四番町 5 番地 9 トピー工業株式会社内

(72) 発明者 嶋崎 譲

東京都千代田区四番町 5 番地 9 トピー実業株式会社内

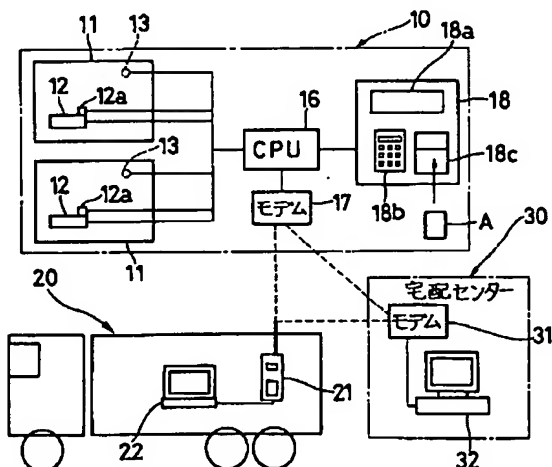
(74) 代理人 弁理士 渡辺 昇

(54) 【発明の名称】 宅配ボックス装置および宅配システム

(57) 【要約】

【課題】 宅配業務を効率良く行えるようにする。

【解決手段】 マンションやガソリンスタンド等に設置される宅配ボックス装置 10 は、施錠センサ 12 a や視覚センサ 13 等、収納ボックス 11 の空き状況を検出する手段を備えるとともに、この検出手段からの空き情報を配送車 20 や宅配センター 30 に発信するための通信手段、すなわち CPU 16 や通信モデム 17 を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信手段を備えたことを特徴とする宅配ボックス装置。

【請求項2】 収納ボックスが空いているか否かを検出し、この検出情報を通信手段に出力する検出手段を備えていることを特徴とする請求項1に記載の宅配ボックス装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の宅配ボックス装置の通信手段から情報を受ける通信手段が、宅配センター、配送車の少なくとも一方に装備されていることを特徴とする宅配システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、宅配ボックス装置および宅配システムの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、宅配ボックス装置が、マンション等に設置されるようになってきている。この宅配ボックス装置の使用法の概略を説明する。宅配業者は配送車に積み込んだ宅配物を、宅配ボックス装置の収納ボックスに収納し、施錠する。そして、届け出先の顧客の郵便受けに、暗証番号を記入した配達通知書を入れておく。配達通知書を受けた顧客は、暗証番号にしたがって錠を操作して収納ボックスを開き、宅配物を取り出す。このようにして、宛て先人が留守がちであっても、宅配物を受け取ることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記宅配ボックス装置は、宅配物を収納保管する役割しかなく、例えば次のような不都合があった。収納ボックスが全て埋まっているような時に、宅配業者はその事実を知らずにこの宅配ボックスまで来ることになり、再度配達することを余儀なくされ、宅配業務を効率的に行うことができなかった。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係わる宅配ボックス装置は、通信手段を備えたことを特徴とする。請求項2の発明は、請求項1に記載の宅配ボックス装置において、収納ボックスが空いているか否かを検出し、この検出情報を通信手段に出力する検出手段を備えていることを特徴とする。請求項3の発明に係わる宅配システムは、請求項1または2に記載の宅配ボックス装置の通信手段から情報を受ける通信手段が、宅配センター、配送車の少なくとも一方に装備されていることを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の宅配システムの一実施形態を、図面を参照して説明する。図1に示すように、所定地域毎の宅配システムは、この所定地域内に設置された多数の宅配ボックス装置10と、多数の配送車20と、この所定地域内での宅配業務を集中管理する宅

配センター30とで構成されている。本実施形態では、宅配ボックス装置10は、マンションの入口や戸建て住宅の入口のみならず、コンビニエンスストアやガソリンスタンド等、不特定多数の人が出入りする施設にも設置される。特に、個別の宅配ボックス装置10をもたない集合住宅や戸建て住宅に対しては、最寄りのコンビニエンスストアやガソリンスタンド等に設置された宅配ボックス装置10が、利用される。

【0006】上記宅配ボックス装置10は、図2に具体的に示すように、例えば大きさの異なる複数の収納ボックス11を備えている。各収納ボックス11の扉には、把手近傍に施錠センサ12a（検出手段、図1参照）付きの電子錠12が設けられている。また、各収納ボックス11の内壁面には、視覚センサー13（検出手段、図1参照）が設置されている。

【0007】さらに宅配ボックス装置10は、図2に示すように制御ユニット15を備えている。この制御ユニット15には、図1に示すCPU16（演算制御部）と通信モデム17が内蔵されている。上記CPU16と通信モデム17により、本発明の最も重要な特徴部である通信手段が構成されている。上記制御ユニット15の正面には、操作盤18（図1）が設けられている。なお、この操作盤18には、表示部18a、暗証番号入力用のテンキー18b（解錠情報入力手段）、磁気カード読み取り器18c（解錠情報入力手段）が設けられている。

【0008】上記CPU16は、後述するように、上記施錠センサ12a、視覚センサ13、通信モデム17、テンキー18b、カード書き込み・読み取り器18cからの情報を受け、電子錠12、表示部18a、通信モデム17を制御するものである。

【0009】上記配送車20には、携帯電話21（通信手段）と携帯用のパソコン22が運転席近傍におかれている。また、上記宅配センサー30にも、通信モデム31とパソコン32が設置されている。上記宅配ボックス装置10の通信モデム17は、上記配送車20の携帯電話21に対して電話会社を介して無線で通信し、宅配センター30の通信モデム31（通信手段）に対して電話会社を介して有線または無線で通信するようになっている。

【0010】上記構成において、宅配センサー30から、宅配物を積み込んだ配送車20が、各宅配物の宛て先の住所に最も近い場所に設置された宅配ボックス装置10に向かう。この際、配送車20の乗員は、携帯パソコン22を操作し、該当する宅配ボックス装置10を指定して、携帯電話21、モデム17を介して、そのCPU16に、空き状況を確認する。CPU16では、この問い合わせを受けて、施錠センサ12aからの情報に基づき、各収納ボックス11の施錠状況すなわち空き状況を調べる。そして、1つでも空き状態の収納ボックス11があれば、当該宅配ボックス装置10の「空き」の情

報を、モデム17、携帯電話21を介して携帯パソコン22に送る。また、全ての収納ボックス11に宅配物が収容されている場合には、「満杯」の情報を送る。配送車20の乗員は、「空き」の情報を得た時には、予定通り当該宅配ボックス装置10に向かう。

【0011】配送車20の乗員は、「空き」の情報を得た宅配ボックス装置10に到達したら、CPU16の制御で表示部18aに表示された空き状態の収納ボックス11の番号を見て、当該収納ボックス11の扉を開け、宅配物を収容してから閉じる。電子錠12は、扉の閉じ操作にตอบสนองして自動的に施錠する。この施錠は、視覚センサ13により空であることを検出している時にはできない。そして、磁気カードAをカード書き込み・読み取り器18cに挿入した後、テンキー18bを操作して、収納ボックス11に付された番号と、任意の暗証番号を入力する。CPU16は、カード書き込み・読み取り器18cを制御して、テンキー18bからの収納ボックス11の番号と暗証番号の情報を、磁気カードAに書き込ませる。

【0012】次に、乗員は上記宅配物の宛て先の住所の郵便受けに、宅配ボックス装置10の設置場所と収納ボックス11の番号と暗証番号を記入した配達通知書を、磁気カードAとともに投函する。通知を受けた顧客は、この磁気カードAをもって指定の宅配ボックス装置10まで出向き、カード書き込み・読み取り器18cに、磁気カードAを差し込む。CPU16は、カード書き込み・読み取り器18cで読み取った収納ボックス11の番号と暗証番号に基づいて、該当する収納ボックス11の電子錠12を解錠する。これにより、顧客は収納ボックス11から宅配物を取り出すことができる。この際、テンキー18bによる暗証番号入力も解錠の付加条件としてもよい。上記磁気カードAは、カード書き込み・読み取り器18cで読み取られた後、図示しない貯蔵部に蓄えられ、後に廃棄処分される。

【0013】上記配送車20が、目指す宅配ボックス装置10から「満杯」の情報を得た時には、当該宅配ボックス装置10の設置場所をパスして、宛て先の住所に近い他の宅配ボックス装置10の設置場所に向かう。但し、宛て先からこの宅配ボックス10まで許容距離内にある場合に限る。そして、この宅配ボックス10の「空き」を上記と同様に確認して、宅配業務を行う。このようにして、目指す宅配ボックス装置10の「空き」を事前に確認するので、効率良く宅配業務を行うことができる。

【0014】上記CPU16には、収納ボックス11に宅配物が収納された日時が記憶されており、この収納状態が所定期間を過ぎたら、モデム17、31を介して宅配センター30に自動通報する。これを受けた宅配センター30では、宛て先へ電話連絡するが、連絡が取れない時は人を派遣し、テンキー18bの操作により、収

納ボックス11の番号と暗証番号を打ち込んで電子錠12を解錠し、宅配物を取り出し、宅配センター30で保管する。この際、宅配物を回収した旨の通知を、宛て先人の郵便受けに投函しておくことは勿論である。

【0015】なお、宅配ボックス装置10が設置されていない住宅を宛て先とする宅配物については、最初にこの宛て先の住所に向かい、直接その住人に渡すようにし、留守の場合に、ガソリンスタンドやコンビニエンスストアの宅配ボックス装置10に宅配するにしてもよい。宅配ボックス装置10が設置されている住宅については、この宅配ボックス装置10が「満杯」の情報を得た時に、宅配をあらかじめ、配送センター30に宅配物を一旦戻すようにしてもよい。宅配センター30で、予め全ての宅配ボックス装置10から使用状況の情報を得、「満杯」の宅配ボックス装置10に宅配すべき宅配物を、宅配センター30に保管し、「空き」の情報を待つようにしてもよい。また、宅配センター30と配送車20の間で情報を交換して、より一層臨機応変に宅配業務を遂行することもできる。

【0016】本発明は上記実施形態に制約されず、種々の態様が可能である。例えば、情報通信手段として、電話回線ではなく、直接的な無線通信を用いてもよい。錠は電子錠でなくメカニカル式であってもよい。メカニカル錠の場合、暗証番号をこの錠にセットしてロックする。宛て先人にはボックス番号と暗証番号を通知する。収納ボックスの「空き」、「使用」の状態の表示は、各収納ボックスの扉に設けた表示部で行ってもよい。視覚センサ13はなくてもよい。この場合、電子錠12は扉の閉じにตอบสนองして無条件で施錠される。施錠センサ12aと視覚センサ13の両方から「使用」の情報を得た場合にのみ、CPU16は、「使用」状態にあると判断してもよい。この場合、施錠センサ12aが施錠すなわち「使用」の信号を送っても、視覚センサ13が「空き」の情報を送った場合には、CPU16は「空き」の情報を発信する。宅配業者は例えば特殊な磁気カードで解錠する。収納ボックスの空き状況を検出するセンサは、視覚センサ以外のものであってもよい。また、この視覚センサが、空き状況を検出する唯一の手段であってもよい。

【0017】宅配ボックス装置の通信手段から、宛て先宅へ、配達通知のファックスをしたり、宛て先宅の表示部に送信して表示させてもよい。このようにすれば、通知書を投函する手間を省くことができる。この場合には、磁気カードを用いず、収納ボックスの番号と暗証番号の入力だけで解錠する。宅配センターや配送車からの通信により、宅配ボックス装置のCPUが収納ボックスの予約すなわち、仮施錠を行うようにしてもよい。この場合、宅配業者は、テンキー等で仮施錠状態を解除して、宅配物を収納ボックスに収納する。

【0018】本発明の宅配システムを、宅配物の発送の

時に使ってもよい。顧客は、この宅配物を宅配ボックス装置に収納した後、例えば発送ボタンを押す。すると、この宅配ボックス装置の通信手段から、宅配センターや配送車に、宅配物の存在と、収納ボックスの番号と、暗証番号が知らされる。配送車の乗員は、この番号情報を入力して収納ボックスを解錠し、宅配物を取り出すことができる。また、顧客が長期不在の場合、宅配ボックス装置に「受け取り拒否」の情報を入力しておくこともできる。この場合、宅配センターでは、この情報に基づき宅配物を一時保管する。

【0019】

【発明の効果】上記説明から明らかなように、請求項1の発明によれば、宅配ボックス装置は、単に宅配物を保管するだけでなく、通信手段を有しているので、宅配業務をより効率的に、または、より機動的に行うことができる。請求項2の発明によれば、空き情報を発信することができるので、宅配ボックスが満杯の場合の無駄な配送を避けることができ、宅配業務を効率的に行うことができる。請求項3の発明によれば、宅配ボックス装置と、配送車、宅配センターとの通信により、宅配業務を

より効率的に、または、より機動的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

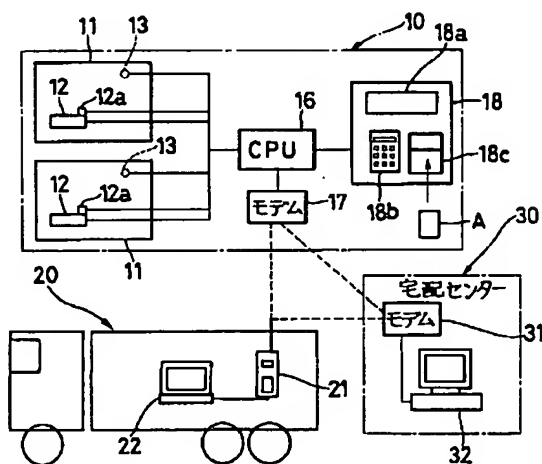
【図1】本発明の一実施形態に係わる宅配システムの概略図である。

【図2】同宅配システムの構成要素である宅配ボックス装置の正面図である。

【符号の説明】

- 10 宅配ボックス装置
- 11 収納ボックス
- 12 錠
- 12a 施錠センサ（検出手段）
- 13 視覚センサ（検出手段）
- 16 CPU（演算制御手段）
- 17 通信モデム（通信手段）
- 20 配送車
- 21 携帯電話（通信手段）
- 30 宅配センター
- 31 通信モデム（通信手段）

【図1】



【図2】

